



せんい技術情報

群馬県立群馬産業技術センター 繊維工業試験場

〒376-0011 群馬県桐生市相生町5-46-1
TEL 0277-52-9950 FAX 0277-52-3890

より詳しい内容を御希望の方は、当試験場の各担当者までお問い合わせ下さい。

■ 最近の研究紹介 ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■

【電気化学測定用の電極に形成されたシリコンガラス膜の特性】

電気化学センサーとは、化学反応を電気的な信号に変換することで、物質の分析や濃度を測定するためのデバイスです。検出対象がガス種や金属イオン、pH等ならば環境モニタリング分野、血糖値等ならば医療分野、農薬や添加物、微生物等ならば食品分野など、その用途は多岐にわたっています。測定の基本的な仕組みは、検出対象の物質（検体）が電極に吸着したときに生じる電流の変化を観測します。つまり、検体を高感度・高精度で検出するためには、検体を電極表面に濃縮させるための特殊な成膜処理が必要になります。この電極表面に作る膜の材料として、シリクが活用できると期待して検討を進めました。

シルクは、糸としての形態だけでなく、ゲルやフィルムやスポンジなど様々な形態に加工することが可能であり、そのような形態に加工することでテキスタイル以外の産業にも活用が図られています。本研究では、一度水溶化したシルクを原料にして、電極表面にシルクの膜を作る方法を見出しました。電極にシルク膜が形成されると、黄色ぶどう球菌などの細菌が電極に吸着しやすくなり、結果として検出の感度が向上できることを明らかにしました。現在は、特定の種類の細菌だけを検出するセンサーの検討を行っています。

本研究の詳細については、担当者までご連絡ください。 (素材試験係 信澤)

当試験場では、群馬県繊維工業技術振興会と共催で下記の日程で講演会を開催します。

本講演では、県内繊維関連企業を対象に、最近の繊維処理剤に関する規制動向とともに代替となる加工剤等に関する最新情報を提供していただきます。多くの繊維関連企業の皆様のご参加をお待ちしております。

テーマ：「繊維処理剤の規制動向」

および加工剤のご紹介 |

日 時：2月19日（木）13:30～15:30

講 師：日華化学株式会社 堀口 泰十郎 氏

會 場：纖維工業試驗場 2 階



またはフォームアドレス

<https://forms.office.com/r/M3NynpeUWY>

※本講演会は、オンラインはありません。

(生産技術係 篠原)

■ 「研究開発の成果(サクセストリー)」のご案内 ■ ■

群馬産業技術センターでは、当センターを利用した企業の成功事例等をまとめた「サクセスストーリー」を毎年作成しています。今回、「サクセスストーリー2025」を発行しましたので是非ご覧ください。冊子をご希望の方は試験場窓口にお越しください。また、下記の URL からでもご覧になれますので併せてご覧ください。

<https://www.tec-lab.pref.gunma.jp/wp-content/uploads/success2025.pdf>

(技術支援係 河野)